1936
Lane Medical Library

Aus der Universitätsklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten in Erlangen. Vorstand: Prof. Dr. F. Specht.

Die Angina nach endonasalen Operationen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde

der

medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

Vorgelegt von

Oskar Kasper
Zahnarzt aus Speikern.

Erlangen 1936.
Buchdruckerei Karl Döres, Erlangen, Jägerstraße 3, Fernruf 2521

Referent: Priv. Doz. Dr. H. Richter
Dekan: Geh. Rat Prof. Dr. F. Jamin.

Meinen lieben Eltern in Dankbarkeit gewidmet.

I. Einleitung.

In den letzten Jahren ist das Interesse für die postoperative Angina im Anschluß an Eingriffe in der Nase zunehmend in den Vordergrund getreten.

Fränkel hat 1896 als erster seine Erfahrungen zusammengefaßt und dieser unerwünschten Komplikation im Gefolge von Nasenoperationen den Namen „traumatische Angina" gegeben. Sie ist u. U. deshalb besonders gefährlich, weil sie nicht nur den Wundverlauf beeinträchtigt und die Heilung stört, sondern mitunter in den Wundgebieten selbst oder sogar im übrigen Organismus bedenkliche Folgen nach sich ziehen kann.

Eingehendere Untersuchungen haben ergeben, daß wesentliche Unterschiede zwischen einer spontan entstandenen Angina und einer postoperativen Angina nicht festzustellen sind. Nur der Anlaß ist in beiden Fällen verschieden. Letztere ist eben eine Erkrankung, die oft ganz geringfügigen operativen Maßnahmen in der Nase folgen kann und dem Kranken sowohl wie dem Arzt als lästige Begleiterscheinung entgegentritt. Umso mehr sollte deshalb diese postoperative Angina die Aufmerksamkeit des Arztes auf sich lenken und um so intensiver müßte in Zukunft nach Mitteln und Wegen gesucht werden, diese Komplikation zu verhüten bezw. ihr vorzubeugen. Obwohl bisher schon viele Maßnahmen erwogen wurden, ist es nicht gelungen, das Auftreten der postoperativen Angina auf ein Minimum herabzuschrauben, geschweige denn sie ganz zu verhindern. Es ist deshalb klar, daß zunächst einmal eine Klärung der Ursache der postoperativen Verwicklungen stattfinden muß, um ihnen erfolgreich entgegentreten zu können.

Ueber die Ursachen ihrer Entstehung ist im Laufe der Jahre viel nachgedacht worden. Dabei zeigt sich jedoch, daß die verschiedendsten mehr oder weniger gut begründeten Hypothesen aufgestellt worden sind. Die einzelnen Forscher stehen sich in den Hauptpunkten diametral gegenüber. Ich möchte daher zunächst einmal die verschiedenen Meinungen aus dem Schrifttum zitieren.

II. Schrifttum.

Nach W. Sack liegt der Angina traumatika postoperativa folgender Entwicklungsmechanismus zugrunde: Als erste Folge bildet sich nach jeder Nasenoperation eine Lymphadenitis aller regionären Lymphdrüsen infolge von Verstopfung der Lymphdrüsensinus durch Produkte aus dem Operationsfelde und durch Zellreaktion. Die Lymphadenitis führt zu mehr oder minder großer Störung der Durchströmungsfähigkeit der Lymphe in der Lymphdrüse. Daher bildet sich als zweite Folge eine Behinderung des Lymphabflusses aus allen Quellgebieten der Lymphdrüse (Lymphödem mit Störung des lokalen Stoffwechsels). Bei Operationen im hinteren Teil der Nasenhöhle reagiert unter anderem die Lgl. jugul. prof., welche eine von den regionären Lymphdrüsen der Nasenschleimhaut der Gaumentonsille darstellt. Hierdurch bildet sich neben einem Lymphödem des Operationsfeldes auch ein Lymphödem der Gaumen-Mandel, welches nach jeder Nasenoperation im hinteren Abschnitte der Nasenhöhle in geringerem oder höherem Grade entstehen muß. Oft bilden Anginen in der Anamnese, Mandelpfröpfe und tiefe geschlängelte Mandelkrypten, welche die Herausbeförderung des Lakuneninhaltes nach außen verhindern, die letzte notwendige Vorbedingung für das Entstehen einer Angina traumatika postoperativa.

Waldapfel stellt auf Grund von Experimenten fest, daß die Bakterienflora in der normalen Nase eine minimale ist, daß sie jedoch bei Tamponade stark zunimmt. Hiebei ist die wichtige Tatsache festzustellen, daß hämolysierende Streptokokken in Reinkultur sich nur aus den tamponierten oder galvanokaustisch behandelten Nasen jener Patienten züchten ließen, bei welchen sich nachher eine sogenannte traumatische Angina entwickelte. Da aber eine Verbindung zwischen Nase und Tonsillen bestehen muß, so gelangen die Bakterien auf diesem Wege in die Tonsillen und rufen eine Angina traumatika hervor. Er sieht also ihren Hauptgrund darin, daß die Tonsille eine Art regionäre Lymphdrüse für die Nasenschleimhaut sei. Im Gegensatz dazu aber hat Schlemmer auf Grund von Versuchen nachgewiesen, daß die Gaumenmandeln überhaupt keine zuführenden Lymphgefäße besitzen. Eine sekundäre Infektion der Tonsillen auf dem Lymphwege ist demnach abzulehnen. Der von Waldapfel als notwendig anzunehmende Zusammenhang zwischen Nasenschleimhaut und Tonsillen müßte also im Blutwege bestehen. Diese Ansicht wird auch von Denker und Nüßmann vertreten.

Nach Widmer spielen neben klimatischen Einflüssen bei der Entstehung der Angina eine große Rolle

. die Ueberfüllung der Krankenräume. Beweisend dafür st ihm der Umstand, daß während der Beobachtungszeit auf seiner Privatstation 70 Septumresektionen durchgeführt worden sind, von denen nur ein Kranker sich eine Mandelentzündung zuzog, während bei 403 Septumoperierten der Allgemeinklasse 46 Erkrankungen auftraten. Die Privatpatienten waren in Einzelzimmern, die anderen n Sälen untergebracht!

2. Soll die Nasentamponade und die damit verbundene Gewebsreizung und Sekretverhaltung eine Brütstätte für die Erreger der Angina sein.

Tibor Z. Lakos vertreten die Ansichten, daß eine nach Nasenoperation auftretende Angina und deren Verlauf immer von der Bakterienflora, welche schon vor der Operation in der Nase bestand, bedingt ist. Der reine Kokkenbefund spreche nicht für eine zu erwartende Komplikation, dagegen eine Kokken-Bazillen-Symbiose.

Tobeck sieht den Hauptgrund der postoperativen Angina in einer durch die Mundatmung hervorgerufenen exogenen Infektion, wobei die nicht genügend vorgewärmte, trockene und mit Staubteilchen behaftete Luft eine Schädigung der Rachenschleimhaut und der Tonsillen bewirke.

Uffenorde glaubt auf Grund eingehender Beobachtungen feststellen zu können, daß beim Vorliegen oder Zusammentreffen gewisser begünstigender Voraussetzungen (epidemiologisch ungünstige Jahreszeit, Möglichkeit der Kontaktinfektion, durch konstitutionelle Umstände bedingte Verminderung der Widerstandskraft) ein indirekter Einfluß des Wetters auf das gehäufte Auftreten von Anginen vorhanden ist und daß demnach ein Zusammenhang zwischen Witterungseinflüssen und Erkältungskrankheiten nicht abgelehnt werden könne.

Verschiedene Forscher versuchen die Entstehung der postoperativen Angina mit der Disposition mancher Individuen zu Anginen zu erklären. Ein solches disponierendes Moment stellt nach den Ausführungen Beselins die Menstruation dar.

Schließlich sucht auch Herbst die Angina nach Naseneingriffen durch verschiedene Dispositionen zu erklären. Er teilt die Patienten in 4 Gattungen der Anginabereitschaft ein und unterscheidet sehr stark, stark, mittelstark und schwach disponierte Kranke. Erfolgreich kann nach seiner Ansicht die Angina nur bei der letzten Gruppe, also bei den schwach disponierten Kranken abgewehrt werden, da bei den anderen 3 Gruppen schon die Operation oder die ungünstigen Witterungsverhältnisse oder auch beide zusammen das Entstehen einer Angina veranlassen können.

Die verschiedenen Auffassungen über die Aetiologie der Angina traumatika lassen sich demgemäß zusammenfassend nach 2 Gesichtspunkten ordnen:

1. Die Angina wird für eine von der Nase ausgehende auf dem Lymphwege übertragene sekundäre Infektion der Tonsillen gehalten. Die Tonsille wäre dann eine Art regionärer Lymphdrüse der Nasenschleimhaut Diese Auffassung vertreten besonders Fränkel und Schoenemann.

2. Es werden andere Erklärungsmöglichkeiten, die auf den Zusammenhang zwischen Nase und Tonsille verzichten, angegeben. Die meisten Autoren beziehen sich auf eine Primär-Infektion der Tonsillen. Der Anlaß für eine primäre Tonsillitis wird entweder in der durch die Operation hervorgerufenen Hyperämie oder in der durch Tamponade gestörten Nasenatmung gesehen. Andere (z. B. Grünwald, Sack) sprechen von einer Lymphstauung, die zur Verminderung des Gewebswiderstandes führt. Zarniko glaubt, daß der Druck der Tamponade Sekretverhaltung und Bakterienanreicherung bewirke, die eine Oberflächeninfektion der Tonsille begünstigen.

Einige Autoren (Denker und Nüßmann) halten die Angina für eine sekundäre Infektion der Tonsille, die aber auf hämatogenem Wege erfolge. Bis heute ist es nicht gelungen eine endgültige Klärung herbeizuführen. Deshalb wird es gut sein, die jeweils von den einzelnen Forschern für die Entstehung der postoperativen Angina verantwortlich gemachten Momente nachzuprüfen. Die weitgehende Berücksichtigung all dieser Faktoren und die dadurch an den verschiedenen Kliniken erzielten Ergebnisse lassen vielleicht weitere Schlüsse zu.

III. Erfahrungen der Erlanger Klinik.

Ich möchte nun auf die Erfahrungen der Erlanger Klinik eingehen, nachdem ich die beobachteten Anginen nach Nasenoperationen aus den Jahren 1931 bis 1934 verfolgt habe. In diesen 4 Jahren wurden 280 Nasen-Operationen durchgeführt, wobei 53 mal eine postoperative Angina aufgetreten ist. Es handelte sich stets um einwandfreie Anginen mit Schluckbeschwerden, Halsschmerzen, Temperaturanstieg und geröteten bezw. belegten Tonsillen. Es trat also in 18,9% aller Nasenoperationen eine postoperative Angina auf, ein recht beträchtlicher Prozentsatz.

Eine Nachprüfung der Verteilung der Anginen auf die verschiedenen Nasenoperationen führte zu folgendem

Ergebnis. Die 280 Nasenoperationen setzen sich zusammen aus 104 Septumresektionen, 114 Nasenpolypenoperationen und 62 Eingriffen an den Muscheln (Kappung, Aetzung, Abtragung).

Von den 104 Septumoperierten erkrankten 28 (= 26,9%) an Angina und stehen somit an erster Stelle. Fast immer wurde hierbei die Nase nach der Operation für durchschnittlich 2 Tage tamponiert.

An zweiter Stelle stehen die Anginen nach Muscheloperationen mit der Zahl 14 (= 22,5%). Eine Tamponade kam dabei nicht so häufig zur Anwendung als bei den Septumoperierten. Doch muß erwähnt werden, daß unter den 14 Fällen mit Angina 4 mal tamponiert wurde. 2 Kranke litten früher schon an Mandelentzündungen.

An letzter Stelle stehen die Anginen nach Polypenoperationen mit insgesamt 11 (= 9,6%). Von einer Tamponade wurde bei diesen Operationen in den meisten Fällen abgesehen. Aber auch hier war bei den 11 Anginen 5 mal nach der Operation tamponiert und 3 mal bereits früher eine Mandelentzündung durchgemacht worden.

Beachtungswert ist die Zeitspanne zwischen Operation und Auftreten der ersten Beschwerden, sowie die Dauer der postoperativen Anginen. Nach den Ergebnissen der Erlanger Klinik ergibt sich eine durchschnittliche Latenzzeit von 3—4 Tagen, obwohl es auch vorkam, daß eine Angina schon nach 1 Tag oder auch erst nach 10 Tagen aufgetreten ist. Diese Erhebungen lassen den Schluß zu, daß bei dem frühzeitigen postoperativen Eintritt der Infektion die schuldigen Krankheitserreger der Angina nicht erst auf die operierten Kranken übertragen werden, sondern daß das operative Trauma als auslösende Krankheitsursache anzusprechen ist, indem es eine Resistenzverminderung gegenüber den in der Nase vorhandenen Krankheitskeimen bedingt. Dagegen kann für die in späteren Tagen nach dem Eingriff auftretenden Anginen eine Uebertragung von einer äußeren Ansteckungsquelle aus in Frage kommen. Die Dauer der Anginen betrug in den meisten Fällen 4 Tage, allerdings dauerte sie manchmal bis zu 10 Tagen und darüber.

Wie verteilen sich nun die Anginen nach Nasenoperationen auf die einzelnen Monate des Jahres? Aus dem Vergleich von genauen meteorologischen Beobachtungen mit der Häufigkeit der Angina in den einzelnen Monaten des Jahres hat Uffenorde Schlüsse gezogen. Ich habe für die Jahre 1931—34 eine Tabelle aufgestellt, worin die jeweils in den einzelnen Monaten aufgetretenen Anginen nach Nasenoperationen und das Gesamtergebnis zum Ausdruck kommt.

Monate	1931	1932	1933	1934	Gesamtergebnis
Januar	3	2	1	3	9
Februar	4	1	1	5	11
März	1	2	—	1	4
April	3	3	1	1	8
Mai	—	—	2	—	2
Juni	—	—	—	—	—
Juli	—	—	—	—	—
August	1	—	—	—	1
September	2	—	1	—	3
Oktober	1	—	2	—	3
November	1	3	2	1	7
Dezember	2	—	3	—	5
Gesamtzahl:	18	11	13	11	53
	(22,8%)	(14,9%)	(17,6%)	(15,1%)	(18,9%)

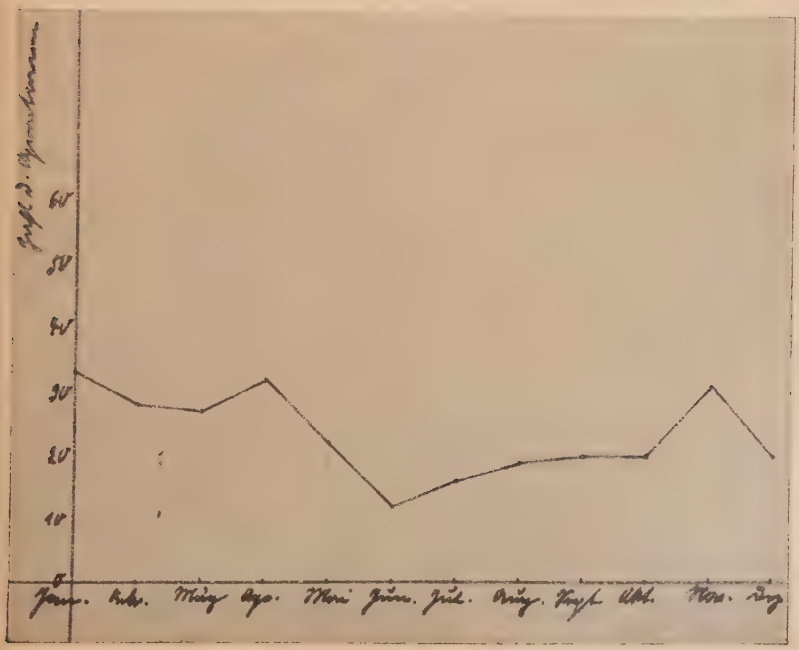
Verteilung der Anginen nach Nasen-Operationen auf Monate und Jahre.

Betrachten wir diese Tabelle etwas näher, so fällt uns auf, daß in den Sommermonaten Juni, Juli und August nur eine einzige Angina beobachtet wurde, daß dagegen in den Uebergangsmonaten Februar und November, sowie überhaupt in der kälteren, unbeständigeren Jahreszeit die meisten postoperativen Anginen zur Beobachtung gelangten. Das spricht für die Ansicht Uffenordes, wonach Witterungseinflüsse für das Auftreten postoperativer Anginen von Bedeutung sind. Vielleicht können aber auch die beiden folgenden Kurven eine Teilklärung der unterschiedlichen Verteilung der Anginen auf die verschiedenen Jahreszeiten geben.

In die Kurve A. habe ich die Gesamtzahl der in den 4 Jahren aufgetretenen Anginen mit Berücksichtigung der einzelnen Monate, in die Kurve B. die Gesamtzahl der 1931 bis 1934 in den einzelnen Monaten gemachten Nasenoperationen eingetragen.

A. Verteilung der Anginen auf Monate.

B. Verteilung der Operationen auf Monate.



Bei Vergleich der so entstandenen Operationskurve mit der Anginenkurve sieht man, daß beim Ansteigen der Operationskurve die Anginenkurve im Wesentlichen ebenfalls ansteigt und umgekehrt. Es spielt also bei unseren Ergebnissen die verschieden große Zahl der Operationen in den einzelnen Monaten eine Rolle.

Von den 280 Nasenoperationen entfallen 211 auf das männliche und nur 69 auf das weibliche Geschlecht. Von den Männern erkrankten 45 (= 20,8%), von den Frauen 8 (= 13,1%) an postoperativer Angina. In dieser Beobachtung des häufigeren Auftretens postoperativer Anginen bei den Männern, stimmen diese Ergebnisse mit den Feststellungen verschiedener anderer Autoren, wie Giese und Widmer überein. Von Bedeutung für das Auftreten postoperativer Anginen scheint das Alter der Patienten zu sein. Nach unseren Feststellungen verteilen sich die 53 postoperativen Anginen wie folgt:

2. Jahrzehnt:	22 Fälle
3. Jahrzehnt:	20 Fälle
4. Jahrzehnt:	7 Fälle
5. Jahrzehnt:	3 Fälle
6. Jahrzehnt:	1 Fall.

Wir sehen daraus, daß postoperative Anginen im 2. und 3. Jahrzehnt vorwiegend auftraten. Es darf dabei aber nicht vergessen werden, daß in diesen Jahrzehnten auch mehr Patienten als später zur Operation kommen.

Der Verlauf der in der hiesigen Klinik aufgetretenen postoperativen Anginen bestätigt nicht vollkommen die Auffassung von Herbst, daß die postoperative Angina fast immer einen harmloseren Verlauf nehme. Unter 53 Anginen wurde 2 mal eine weitere Komplikation beobachtet. Im einen Falle trat nach einer Muscheloperation bei einem 21 jährigen Patienten ein Mandel-Abszeß auf, der sich spontan entleerte und ausheilte. Im anderen Falle stellte sich bei einer 22 jährigen Patientin nach einer Muscheloperation eine Nephritis ein. Beide Patienten hatten dabei angeblich zum ersten Mal eine Angina. Wenn auch an der Erlanger Klinik weitere Komplikationen nicht in Erscheinung getreten sind, so ist damit die Frage der Verwicklungen nach postoperativen Anginen keineswegs erschöpft. Halsdrüsen- und Mittelohrenentzündungen sind als nicht seltene Folgen bekannt. Zudem läßt sich bei keiner Angina voraussagen, ob sie nicht einmal durch Sepsis zum Tode führt oder durch sekundäre Erkrankungen des Herzens, der Niere etc. einen dauernden Nachteil bringt. Es ergibt sich daraus, daß die postoperativen Anginen keinesfalls immer harmlos verlaufen und deshalb umsomehr die Aufmerksamkeit des Arztes auf sich lenken müssen.

Ich möchte jetzt die Momente, die m. E. für die Entstehung der Angina nach Nasenoperationen von Bedeutung sind, zusammenstellen. Hauptursache ist das Operationstrauma. Dafür spricht schon die Tatsache, daß von den 53 Kranken mit postoperativer Angina 47 zum ersten Mal an einer Angina litten, während nur 6 schon früher Mandelentzündungen durchgemacht hatten. Durch das Operationstrauma findet eine Herabsetzung der Gewebsresistenz statt, wodurch ein günstiger Boden für die Erreger und Infektion geschaffen wird. Daneben spielt die Nasentamponade eine wichtige Rolle. Ich habe früher erwähnt, daß bei uns in den meisten Fällen einer postoperativen Angina die Nase tamponiert war. Darin sehe ich ein zweifach zur Angina disponierendes Moment. Einerseits bewirkt die Nasentamponade Sekretverhaltung und Bakterienanreicherung, wodurch Reizungen entstehen, die Bakterienansiedlung in den lymphatischen Rachengebilden begünstigen. Andererseits behindert die Tamponade die Nasenatmung und zwingt dadurch zu der an und für sich schädlichen Mundatmung.

Was kann geschehen um die postoperative Angina zu unterdrücken bezw. ihr vorzubeugen? Diese Frage ist in neuerer Zeit viel besprochen worden.

Herbst, der eine Abwehr der Angina überhaupt nur bei den schwach disponierten Menschen für möglich hält, fordert sofortige Isolierung der Anginakranken sowie Aussetzung der Operationen im Gebiete der oberen Luftwege, sobald bei bekannten ungünstigen Witterungsverhältnissen eine postoperative Anginawelle auszubrechen droht. Zu diesem Zwecke empfiehlt er an jeder Hals- Nasen- und Ohrenklinik eine räumlich und dienstlich getrennte Angina-Abteilung zu schaffen.

Tibor Z. Lakos empfehlen, vor jedem operativen Naseneingriff einen Abstrich zu machen und eine Kultur anzulegen, wodurch dann die Prognose schon im voraus gestellt werden könne. Werden im Abstrich unerwünschte Mikroorganismen gefunden, so könne man mechanisch oder chemisch den Patienten solange behandeln, bis diese Bazillen verschwunden sind oder man kann ihn in der Zeit zwischen Operation und dem zu erwartenden Ausbruch der Angina abortiv behandeln.

Nach Opp (früher Erlangen) kann das Hämogramm Anhaltspunkte für eine beginnende oder drohende sekundäre Angina bieten und so eine rechtzeitige prophylaktische Isolierung ermöglichen. Er stellt nach Allgemeinbetrachtungen über die primäre und sekundäre Angina und besonders die Angina nach endonasalen Operationen fest, daß die Blutreaktion ebenso in 3 Phasen (1. neutrophile Kampfphase, 2. monozytäre Ueberwindungsphase, 3. lymphozytäre Heilphase nach Arneth und Schilling)

verläuft, wie die nach Operationen in keimfreien Gebieten. Bei 21 Fällen, von denen 15 temperaturfrei waren und 6 Fieber ohne Angina hatten, trat dies deutlich hervor, bei 4 Fällen dagegen erfuhr die Blutreaktion dadurch eine Unterbrechung, daß in der Zeit vom 4. bis 9. Tage nach der Operation eine sekundäre Angina auftrat. Eine zweite, diesmal bakteriell bedingte neutrophile Kampfphase, die mit dem Fieber auftrat, wies auf eine kommende Komplikation hin.

Die Ausführung solcher Untersuchungen dürfte jedoch auch in der Klinik oftmals daran scheitern, daß jede Blutentnahme unter gleichen Voraussetzungen, nämlich bei Nüchternheit der Patienten erfolgen muß, was praktisch nicht immer durchzuführen ist.

Man sieht, daß die Forderungen, die gestellt werden, um der postoperativen Angina erfolgreich entgegentreten zu können, nicht immer ganz einfach zu erfüllen sind. Trotzdem ist es dringende Pflicht, in jedem Falle weitgehende Vorsichtsmaßregeln zu treffen. Es wäre vor allem der Verzicht auf die Nasentamponade wünschenswert. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß in den meisten Fällen eine tamponlose Nachbehandlung ohne Schwierigkeiten durchgeführt werden kann. Zum mindesten sollte die Tamponade nicht länger als 24 Stunden liegen bleiben. Ferner scheint eine möglichst frühzeitige Isolierung, sobald auch nur der Verdacht auf eine postoperative Angina auftaucht, ratsam. Bei der Annahme von Patienten ist zu berücksichtigen, daß diese nicht selten zur Operation kommen, wenn eine frische Entzündung der Nase und deshalb stärkere Verstopfung besteht, weshalb es sich empfiehlt, die Patienten wenigstens 24 Stunden zur Beobachtung aufzunehmen, ehe man operiert. Auch wird bei den tags zuvor aufgenommenen Kranken eine mehrmalige sorgfältige Mundpflege mit zweckmäßigen Desinfizientien (z. B. Silargetten) vor der Operation vorteilhaft sein.

Die Erfahrung hat ferner gezeigt, daß postoperative Anginen besonders dann auftreten, wenn die Kliniken durch Anginen verseucht sind, sodaß eine direkte Infektion zweifellos eine große Rolle spielt. Es wird deshalb gut sein, während einer Anginaendemie intranasale Eingriffe möglichst zu vermeiden. Zu empfehlen wäre schließlich noch, die Unterbringung der intranasal operierten Patienten in Zimmern mit nicht mehr als 2—4 Betten. Dadurch könnte, wenn schon einmal eine Angina auftritt, eine weiter um sich greifende Infektion mit darauffolgender Anginawelle verhindert werden.

Wenn es auch nicht gelingt, die Angina nach Nasenoperationen in den Fachkliniken ganz los zu werden, so wird doch mindestens eine Einschränkung derselben auf ein Minimum zu erreichen sein.

Literatur.

1. Beselin: Zur Frage der Disposition bei der Angina. Ztschr. H.-N.-O.-Heilk. 1928 Bd. 19 S. 113.
2. Fein: Anginose 1921. Zeitschr. H.-N.-O.-Heilk. 1922 Bd. 1 S. 190.
3. Herbst: Spitalsangina. Passow-Schäfer Beitr. Bd. 28 H. 1, S. 1.
4. Mies: Experimenteller Beitrag zur Frage der Angina traumatika. Archiv 135—136 S. 52.
5. Opp: Beitrag zum Krankheitsbild der postoperativen Angina mit besonderer Berücksichtigung der Blutreaktion auf den endonasalen operativen Eingriff. Ztschr. H.-N.-O.-Heilk. Bd. 35. 1934, S. 279.
6. Sack: Ueber den Entwicklungsmechanismus der Angina traumatika postoperativa. Ztrbl. f. H.-N.-O.-Heilk. Bd. 12 1928 S. 63.
7. Tibor, Z. Lakos: Der Einfluß der Bakterienflora in der Nase auf den Heilungsverlauf operativer Eingriffe. Ztschr. f. H.-N.-O.-Heilk. Bd. 23. 1929 S. 425.
8. Tobeck: Störungen nach Operationen in Nase und Hals. Ztrbl. für O.-Heilk. S. 159. XXXIX.
9. Uffenorde und Giese: Angina und Wetter. Ztschr. f. Laryngologie Bd. 20. 1931. S. 241.
10. Waldapfel: Zur Aetiologie der Angina. Ztschr. H.-N.-O.-Heilk. 6 (1923). — Die pathologisch anatomischen Vorbedingungen nur die Entstehung der traumatischen Angina. Ztschr. f. H.-N.-O.-Heilk. Bd. 30. 1932, S. 245. — Experimentell-histologische Untersuchungen zum Tonsillen-Problem, nebst einer Kritik der bisherigen Ergebnisse. Ztschr. H.-N.-O.-Heilk. 32, 400 (1933).
11. Widmer: Spitalangina. Passow-Schäfer, Beitr. Bd. 28 H. 2 S. 113.
12. Zarniko: Die Erkrankungen des lymphatischen Rachenrings. Handbuch v. Denker-Kahler Bd. 3 S. 52 1928.
13. von Zwehl: Die Aetiologie der Angina postoperativa. Passow-Schäfer Beitr. Bd. 28 H. 3/4. S. 311.

Zum Schlusse meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Priv. Doz. Dr. H. Richter für die gütige Ueberlassung des Themas sowie für die mir gewährte Unterstützung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich, Oskar Kasper, wurde am 6. März 1911 zu Speikern als Sohn der Schreinermeisterseheleute Theodor und Margarete Kasper geboren. Nach Besuch der Realschule in Hersbruck und der Oberrealschule Nürnberg legte ich im März 1932 meine Reifeprüfung ab. Darauf ließ ich mich im Sommersemester 1932 als Studierender der Zahnheilkunde an der Universität Erlangen immatrikulieren. Im November 1933 bestand ich daselbst das Physikum und im November 1935 legte ich mein zahnärztliches Staatsexamen ab.